



## CAM FİBER POST UYGULAMASI: İKİ OLGU SUNUMU VE İKİ YILLIK TAKİBİ.#

### APPLICATION OF GLASS FİBER POST: TWO CASE REPORTS AND TWO YEARS FOLLOW UP

Araş.Görv.Dt.Ersan ÇİÇEK\*

Araş.Görv.Dt.Esra PARLAK\*

Yrd.Doç.Dr., Umut TUNGA\*\*

**Makale Kodu/Article code:** 478  
**Makale Gönderilme tarihi:** 26.01.2011  
**Kabul Tarihi:** 20.04.2011

#### ÖZET

Bu çalışmanın amacı aşırı madde kaybına uğramış dişlerde kök kanallarından destek alınarak yapılan restoratif uygulamalarda cam fiber post kullanımının değerlendirilmesidir. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti kliniğine başvuran 12 ve 21 yaşlarındaki 2 erkek hastanın yapılan klinik ve radyolojik değerlendirmeleri sonucu 12 yaşındaki hastanın 22 nolu dişine ve 21 yaşındaki hastanın 21 nolu dişine kök kanal tedavisi yapılması ve aşırı madde kaybından dolayı üst restorasyonlarının kök kanalından destek alınarak cam fiber post uygulaması ile yapılmasına karar verilmiştir. Sonuç olarak bu 2 vakada da kök kanal dolgusu yapıldıktan 2 gün sonra cam fiber post core uygulaması yapılmış ve hastalar 2 yıllık takibe alınmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Post-core sistemleri, Cam Fiber Post, Rezin Kompozit

#### ABSTRACT

The aim of this present study was to evaluate the glass fiber post restorative applications after root canal treatment of teeth with too much tissue lost. 12 and 21 years old two male patients were referred to Ondokuz Mayıs University Faculty of Dentistry, Endodontic Department, results of the clinical and radiological evaluations showed that 12 years old patient with teeth 22 and 21 years old patient with teeth 21 needed root canal treatment and glass fiber post application before the coronal restoration because of excessive lost of hard tissue. As a result, glass fiber posts were applied to these two cases after two days following root canal therapy and patients were followed for two years clinically.

**Key Words:** Post-core systems, Glass Fiber Post, Resin composite

#### GİRİŞ

Diş dokularının büyük kısmının kaybedilmesi en çok çürük ve travmadan dolayı olmaktadır. Travma nedenleri arasında sportif faaliyetler ve şiddet gelmektedir. Aşırı madde kaybına uğramış dişlerin restorasyonunda; direkt kompozit restorasyon, indirekt restorasyon (kompozit-seramik onlay-overlay), post-core sistemleri tercih edilmektedir<sup>1,2</sup>. Dentinin elastisite modülüne yakın elastisite modülüne sahip mater-

yallerin kullanımı, bu tip dişlere yapılacak restorasyonların klinik başarısını arttırmaktadır<sup>3</sup>. Bu çalışmanın amacı, pulpayı içeren ve aşırı madde kaybı olan üst santral dişteki kron kırığı ile çürük nedeniyle aşırı madde kaybına uğramış üst lateral dişe kök kanal tedavisinden sonra fiber post ve rezin kompozitin birlikte kullanımıyla yapılan restorasyonları iki örnek ile ortaya koymaktır. Bu olgularda, metal post sistemlerinin estetiğin önemli olduğu bölgelerde dentin ve mireden ya da yapılan üst restorasyondan farklı ışık kırma oranları olduğundan dolayı estetik yönden renk

\* Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Hekimliği ve Endodonti Anabilim Dalı, Samsun

\*\* Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Hekimliği ve Endodonti Anabilim Dalı, Samsun

# 23-26 Nisan, 2009; 4. Bilimsel Endodonti Sempozyumu'nda, Side/ANTALYA, TÜRKİYE Yazılı Poster olarak sunulmuştur.



uyumsuzluğu olacağı için cam fiber post tercih edilmiştir.

### OLGU 1

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti kliniği'ne başvuran 12 yaşındaki erkek hastada yapılan klinik değerlendirme sonucu 22 nolu dişindeki geniş çürük sonucu zayıflayan kronal diş dokusunun kırıldığı ve ilgili bölgede servikal kısmı dişeti seviyesinde sonlanan kök mevcudiyeti gözlemlenmiştir (Resim-1). Yapılan radyolojik değerlendirmede ise kök ucunun kapalı olduğu tespit edilmiştir. İlgili dişe kök kanal tedavisi uygulanmıştır. Kök kanal tedavisi, ilgili dişte aşırı madde kaybı olduğundan ve kök kanal sisteminden destek alınarak restorasyon yapılması gerektiği için uygulanmıştır. Fotoğraflar çekilmeden önce hastaya ne işlem yapılacağı ve bu fotoğrafların bilimsel makalede kullanılacağı anlatılmış ve sözlü olarak hastanın onamı alınmıştır. Sonraki seansta cam fiber postu yerleştirmek üzere kök kanalındaki kanal dolgusunun 2/3'ü frez (new snowlight-16, Switzerland) yardımıyla boşaltılmıştır. Kanalın içi ve dişin mine-dentin dokusu %37'lik fosforik asit (ivoclar vivadent, total etch, Germany) ile 15 sn pürüzlendirilmiştir. Asitin ortamdan su yardımıyla uzaklaştırılmasından sonra Dual cure rezin siman (Illusion Bisco Schamburg, USA) kanal içine üretici firmanın talimatına göre uygulanmıştır ve fiber post (new snowlight-16, Switzerland) kanala yerleştirilmiştir. Ardından 20 sn. ışık cihazı (Hilux LEDmax-550, Turkey) ile polimerize edilmiştir. Fiber postun uzun olan kronal kısmı kesilerek kompozit rezin (Esthetix, Dentsplay, USA) ile restorasyon tamamlanmıştır. Hastadan 2 yıl sonra alınan kontrol radyografisinde, apikal dokularda radyografik olarak herhangi bir patolojiye rastlanmamıştır. (Resim-2). Klinik olarak da incelendiğinde diş etlerinin sağlıklı ve yapılan perküsyon-palpasyon işleminde bir ağrı şikayeti olmadığı öğrenilmiştir. Ayrıca hastadan alınan yeni anamnezinde herhangi bir spontan şikayetin ve semptomun olmadığı öğrenilmiştir.



Resim-1: 22 numaralı dişin restorasyondan önceki klinik görüntüsü



Resim-2: 22 numaralı dişin restorasyondan hemen sonraki klinik görünümü ve 2 yıl sonraki radyografik görüntüsü.

### OLGU 2

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti kliniğimize başvuran 21 yaşındaki erkek hastadan alınan anamnezde, hastanın 24 saat önce düşme sonucu ön dişinin kırıldığı öğrenilmiştir. Yapılan klinik muayenede dişin kronal kısmının orta seviyeden kırıldığı ve pulpanın açıkta olduğu görülmüştür. Hasta kırık olan kron parçasını da yanında getirmiştir ve yapılan değerlendirme sonucu parçanın dişin restorasyonunda kullanılabileceğine karar verilmiştir (Resim-3). Fotoğraflar çekilmeden önce hastaya ne işlem yapılacağı ve bu fotoğrafların bilimsel makalede kullanılacağı anlatılmış ve sözlü olarak hastanın onamı alınmıştır. Yapılan radyolojik muayenede kökte herhangi bir kırık hattına rastlanmamış ve kök ucunun kapalı olduğu görülmüştür. İlgili dişe kök kanal tedavisi yapılarak sonraki seansta cam fiber postu yerleştirmek üzere kök kanalındaki kanal dolgusunun 2/3'ü frez (New snowlight-16, Switzerland) yardımıyla boşaltılarak kanalın içi ve dişin mine dentin kısımları %37'lik

fosforik asitle (Ivoclar Vivadent, total etch, Germany) 15 sn. pürüzlendirilmiştir. Dual cure rezin siman (Illusion Bisco Schamburg, USA) kanal içine üretici firmanın talimatına göre uygulanarak fiber post (new snowlight-16, Switzerland) kanala yerleştirilip, 20 sn. ışık cihazı (Hilux-LEDmax-550, Turkey) ile polimerize edilmiştir. Fiber postun uzun olan kronal kısmı kesilip kırık olan kronal parçanın içi boşaltılarak fiber post ile uyumu sağlanmıştır. Bu parçaya da asit (ivoclar vivadent, total etch, Germany) ve bond (3M ESPE adper single bond 2,USA) uygulandıktan sonra kırık parçanın içi kompozitle (Esthetix, Dentsplay, USA) doldurularak ağızda kalan diş dokusuna adapte edilmiştir. Kırık hattın daha az belirgin olması için son olarak hat alev uçlu frez ile aşındırılmış ve servikal ve insizal uçlara doğru 45 derece açıyla bizotaj yapılmıştır. Aşındırılan diş dokularına tekrar asit ve bond uygulanarak aynı renkteki kompozit ile restorasyon tamamlanmıştır (Resim-4). Post uygulandıktan 2 yıl sonra hastadan kontrol radyografisi alınmış ve apikal dokularda radyografik olarak herhangi bir patolojiye rastlanmamıştır (Resim-5). Klinik olarak da incelendiğinde ve hastadan alınan yeni anamnezinde herhangi bir şikayetin ve semptomun olmadığı öğrenilmiştir.



Resim-3: 21 numaralı dişin ve kırık parçanın restorasyondan önceki klinik görünümü.



Resim-4: 21 numaralı dişin restorasyonun tamamlandıktan sonraki klinik görünümü.



Resim-5: 21 numaralı dişin 2 yıl sonraki radyografik görüntüsü.

## TARTIŞMA

Bu makalede cam fiber post uyguladığımız 2 olgumuzun 2 yıllık takipleri sunulmuştur. Günümüzde aşırı kron harabiyeti olan dişlerin restorasyonunda post-core uygulaması sıklıkla önerilmektedir<sup>1,4,5</sup>. Genç bireylerde travma sonucu madde kaybı çok olan dişlerin restorasyonunda fiber postların kompozit rezinler ile birlikte kullanımı konservatif bir tedavi yaklaşımı olarak düşünülebilmektedir. Ayrıca kırık parçanın da kullanımı hastaların kabullenmesi açısından, psikolojik-sosyolojik açıdan daha uygun ve kabul edilebilir olmaktadır. Son yıllarda, ileri derecede kron harabiyeti gösteren ve kanal tedavisi görmüş dişlere kök kanalından retansiyon sağlamak amacıyla fiberle güçlendirilmiş postların kullanımı artmıştır. Fiber postlar, özel bir kompozit materyal içine gömülmüş fiber demetleri içermektedirler. Bu demetler içinde fiberler multi-aksiyel olarak yerleşmiş örgü formunda ve epoksi rezinle güçlendirilmiş olarak bulunmaktadır<sup>6</sup>. Işık geçiren fiber postlar, apikal bölgedeki rezin kompozitlerin daha iyi polimerize olmasını sağlamaktadır<sup>7,8</sup>. Bazı görüşlere göre kök kanal dolgusunun yapıldığı seansta postun uygulanması uygun görülmektedir<sup>9</sup>. Çünkü gutta perka-pat veya dentin pat temas yüzeylerinde en az düzeyde bozulmaların pat donmadan önce yapılan işlemlerde meydana geldiği iddia edilmektedir<sup>10,11</sup>. Ancak bazı araştırmacılar da apikal tıkaçın bozulmaması için bu post boşluğunun 48 saat geçtikten sonra hazırlanmasını

uygun görmüşlerdir<sup>12</sup>. Estetiğin önemli olduğu ön bölgelerde metal postların yerine ışığı geçiren seramik veya fiber postların kullanımı tercih edilmektedir<sup>1,13-15</sup>. Metal olmayan fiber postların elastisite modülü dentinin elastisite modülüne yakındır. Bu durumlarda post ve dentin arasındaki kritik alanda dentine benzer mekanik özelliklere sahip materyallerin kullanımı çok daha önem kazanmaktadır<sup>16-18</sup>. Böylece kök kanalının içerisine fiber post yerleştirilmesinin ardından kor yapısı kompozit ile bitirilebilir ve fiberle güçlendirilen postlar dentine yakın sertliğe sahip olmalarından dolayı kök fraktürü riskini minimize edebilmektedirler<sup>1,13,14,16,19</sup>. Ayrıca fiber postlar dentin ve/veya kompozit kor ile daha yüksek bağlanma dayanımı göstererek, kuvvet altında daha iyi stres iletimi ve dağılımı göstermektedirler. Fiberlerin birlikte kullanıldığı malzemelere esneyebilme özelliği kazandırması, fiber postların özellikle rijit post sistemlerine göre daha avantajlı olmasını sağlamaktadır. Fabrikasyon olarak önceden rezin matriks emdirilmiş cam fiber postların bir avantajı da, yapısındaki rezin matriks ile rezin simanlar arasındaki kimyasal bağlanma meydana gelmesidir<sup>16</sup>. Bu sistemlerin rezin siman ve kompozit rezinler ile birlikte kullanımı homojen bir bütünlük sağlamakta, güçlü bir monoblok sistemi oluşturarak kök kırığı riskini azaltmaktadır. Metal postların üstün fiziksel özellikleri ve biyolojik uyumları olmasına rağmen metalik renkleri, ışık geçirgenliğinin olmaması ve korozyon sonucu dişetinde oluşturdukları renk lenme gibi dezavantajları vardır. Bu durum özellikle anterior dişlerde estetik sorun oluşturabilmektedir<sup>20,21</sup>. Bundan önceki bir çok çalışmada kron restorasyonu için dentin pini, fabrikasyon metal postlar kullanılmış, fiber post kullanılanlarda ise orjinal kırık parça kullanılmamıştır<sup>3,13-15,17,22-24</sup>. Adeziv rezin ve rezin simanlarla yapılandırılan post sistemlerinin dezavantajı ise kök kanalından sökülmesi gerektiğinde zorlukla karşılaşılmıştır<sup>5,17,25</sup>. Metal postların dişeti bölgesinde oluşturdukları estetik sorunların ortadan kaldırılması amacıyla karbon fiber post sistemleri ve cam fiberlerle güçlendirilmiş prefabrik rezin postlar kullanılmaktadır<sup>26,27</sup>. Okluzal stresleri dağıtır, metal postlar gibi direkt iletmemektedirler<sup>6</sup>. Bu tip avantajlarından dolayı bu olgularda travma sonucu ön diş kron kırıkları oluşan ve kök kanal tedavisi gerektiren hastalarda kalan kök yapısını sağlamlaştırmak, krondaki aşırı madde kaybını yerine koymak, estetik görünümü sağlamak ve hastanın bir an önce eski görünümüne kavuşturmak

amacıyla fiber post sistemlerin uygulanması uygun görülmüştür. Fiber postların birçok avantajlarının yanı sıra pahalı olması, konik ya da düzensiz kök morfolojisine sahip dişlerde uygulama zorluğu gibi bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Literatürde post-core sistemleri ile ilgili çok sayıda çalışma bulunmaktadır ve bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar klinik kullanıma rehberlik yapmaktadır. Ancak post-core sistemlerinde kullanılan teknik ve materyal çeşitliliğine bağlı olarak sorunlar ortaya çıkabilmektedir<sup>6</sup>.

## SONUÇ

Endodontik tedavili dişlerin restorasyonu genellikle kompleks ve zor olmaktadır<sup>17</sup>. Özellikle travma görmüş ya da aşırı kron harabiyeti olan dişlerde bu işlem biraz daha karmaşık ve zor olmaktadır. Bundan dolayı restore edilecek olan dişler için uygun materyallerin seçimi bilgi ve özen gerektirmektedir<sup>17</sup>. Kalan kök yapısını sağlamlaştırmak, krondaki aşırı madde kaybını yerine koymak, estetik görünümü sağlamak ve hastanın bir an önce eski görünümüne kavuşturmak amacıyla fiber post sistemlerin uygulanması ile başarılı sonuçlar elde edilmektedir.

Olgularımızdan birinde orjinal diş parçası kullanıldığı için dişin doğal rengi ve formu korunmuş, ayrıca fiber post kullanılarak kök kanalından destek alındığı için de dayanıklılık açısından sağlamlık elde edilmiştir. Diğer olgumuzda ise; çürüğe bağlı olarak aşırı madde kaybına uğramış dişte uygun renkte kompozit seçilmiş ve klinik başarı iyi olduğu için ve ayrıca yine kök kanalından alınan destek yeterli olduğundan hem estetik hem de dayanıklılık açısından 2 yılın sonunda başarılı sonuçlar alınmıştır.

Günümüzde hızla ilerleyen teknoloji ve kullanılan materyallerdeki gelişmenin üstün özelliklerde olması fiber postların kullanımını daha yaygın ve uygun hale getirmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Yanıkoğlu N, Bayındır F. Post-core yapımında kullanılan restoratif materyaller ve özellikleri. Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg 2003-2004; 13-14: 39-47.
2. Hargreaves KM, Cohen S. Cohen's Pathways of the Pulp 10<sup>th</sup>ed. Chapter 22, 777-807.



3. Ferrari M, Vichi A, Garcia Godoy F. Clinical evaluation of fiber reinforced epoxy resin posts and cast posts and cores. *Am J Dent* 2000; 13: 15b-18b.
4. Ricketts DNJ, Tait CME, Higgins AJ. Post and core systems, refinements to tooth preparation and cementation. *British Dent J* 2005; 198: 533-41.
5. Peroz I, Blankenstein F, Lange KP, Naumann M. Restoring endodontically treated teeth with posts and cores-a review. *Quintessence Int* 2005; 36: 737-46.
6. Uzun G, Keyf F. Geleneksel Post-Core Sistemlerine Bir Alternatif: Polietilen Fiber Post (Derleme). *Hacettepe Diş Hek Fak Derg* 2007; 2: 43-8.
7. Rober HV, Leonard DL, Vondewalle KS, Cohen ME, Charlton DG. The effect of a translucent post on resin composite depth of cure. *Dent Mat* 2004; 617-22.
8. Yoldas O, Alacam T. Microhardness of composites in simulated root canals cured with light transmitting posts and glass-fiber reinforced composite posts. *J Endod* 2005; 104-106.
9. Çalışkan MK. Endodontide Tanı ve Tedaviler. *Nobel Matbaacılık*. 2006; 483-4.
10. Bourgeois RS, Lemon RR. Dowel space preparation and apical leakage. *J Endod* 1981; 7: 66-9
11. Portell FR, et al. The effect of immediate versus delayed dowel space preparation on the apical seal. *J Endod* 1982; 8: 154-60
12. Neagley RL. The effect of dowel preparation on the apical seal of endodontically treated teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1969; 28: 739-45
13. Say EC, Özel E. Travma sonucu meydana gelen ön diş kron kırıklarının restorasyonu. *Türk Diş Hek Derg* 2006; 63: 15-21.
14. Dikbaş L, Dülger J. Endodontik tedavi görmüş dişlerin güncel Post-core sistemleriyle restorasyonlarına genel bakış. *Akademik Dental Diş Hek Derg* 2003; 5: 1-9.
15. Hayashi M, Takahashi Y, Imazato S, Ebisu S. Fracture resistance of pulpless teeth restored with post-cores and crowns. *Dent Mater* 2006; 22: 477-85.
16. Ferrari M, Scotti R. Fiber posts. Characteristics and clinical applications. *Masson, Milano* 2002.
17. Cheung W. A review of the management of endodontically treated teeth. Post, core and the final restoration. *J Am Dent Assoc* 2005; 136: 611-9.
18. Helvacioğlu Kivanç B. Endodontik Tedavili Dişlerde Post uygulamaları. *Atatürk Üniv. Diş Hek. Fak. Derg.* 2006; 18-23
19. Pest LB, Cavalli B, Gagliani M. Adhesive-post endodontic restorations with fiber posts:push-out tests and SEM observations. *Dent Mater* 2002; 18: 596-602.
20. Korkmaz T, Dayangaç L. Zirkonyum seramik post uygulaması. *Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hek Fak Derg* 1998;1:64-7.
21. Meyenberg KH, Lüthy H, Schaarer P. Zirconia posts: A new all-ceramic concept for nonvital abutment teeth. *J Esthetic Dentistry*, 1995;7:73-80.
22. Akpınar KE. Kırılan anterior dişlerde orjinal diş parçalarını kullanarak yapılan restorasyonlar: İki olgu nedeniyle. *Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hek Derg* 1998; 1: 39-41.
23. Holmes DC, Diaz-Arnold AM, Leary JM. Influence of post dimensions on stress distribution in dentin. *J Prosthet Dent* 1996; 75: 140-7.
24. Erkut S, Eminkahyağil N, Imirzalioglu P, Tunga U. A technique for restoring an overflared root canal in an anterior tooth. *J Prosthet Dent* 2004; 92: 581-3.
25. Lindemann M, Yaman P, Dennison JB, Herrero AA. Comparison of the efficiency and effectiveness of various techniques for removal of fiber posts. *J Endod* 2005; 31: 520-2.
26. Zhang XH, Wang XZ. The evaluation of the carbon fiber post system on restoration of teeth defect in children. *Chinese Medical J.* 2006; 119: 809-13.
27. Asmussen E, Peutzfeldt A, Heitmann T. Stiffness, elastic limit, and strength of newer types of endodontic posts. *J Dent.*1999; 27: 275-8.

#### Yazışma Adresi

Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Diş Hekimliği Fakültesi,  
Restoratif Diş Hekimliği ve Endodonti  
Anabilim Dalı.  
55139 Kurupelit, SAMSUN  
Tel: 0362 312 19 19/3002  
Fax: 0362 457 60 32  
e-mail: ersancicek@gmail.com

